



**POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN TUBERKULOSIS  
RAWAT JALAN DI RSUP PERSAHABATAN TAHUN 2020**

**Skripsi**

**Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi**




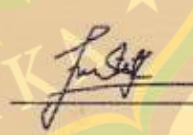

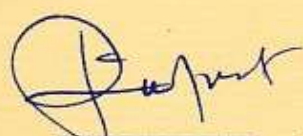
**Oleh:  
Dewi Ayu Agustin  
1704015122**



**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
JAKARTA  
2022**

Skripsi dengan Judul  
**POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN TUBERKULOSIS  
RAWAT JALAN DI RSUP PERSAHABATAN TAHUN 2020**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:  
**Dewi Ayu Agustin, NIM 1704015122**

|  | Tanda Tangan   | Tanggal           |
|--|--|-------------------|
| <u>Ketua</u><br><u>Wakil Dekan I</u><br><b>Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.</b> |                  | <u>12/8/22</u>    |
| <u>Penguji I</u><br><b>apt. Nora Wulandari, M.Farm.</b>                          |                 | <u>31-08-2022</u> |
| <u>Penguji II</u><br><b>apt. Nurhasnah, M.Farm.</b>                              |                | <u>16-08-2022</u> |
| <u>Pembimbing I</u><br><b>apt. Tuti Wiyati, M.Sc.</b>                            |                | <u>30-08-2022</u> |
| <u>Pembimbing II</u><br><b>Dr. apt. Siti Fauziyah, M.Farm.</b>                   | <br>30/08/2022 | <u>30-08-2022</u> |
| Mengetahui:  |  |                   |
| <u>Ketua Program Studi</u><br><b>Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si.</b>               |                | <u>6/9/2022</u>   |

Dinyatakan lulus pada tanggal: 4 Agustus 2022

## ABSTRAK

### POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN TUBERKULOSIS RAWAT JALAN DI RSUP PERSAHABATAN TAHUN 2020

**Dewi Ayu Agustin**  
**1704015122**

Tuberkulosis merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Pengobatan tuberkulosis menggunakan banyak kombinasi obat, sehingga berpotensi menyebabkan terjadinya interaksi antar obat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran potensi interaksi obat dan tingkat signifikansi pada pasien tuberkulosis paru rawat jalan di RSUP Persahabatan tahun 2020. Penelitian ini menggunakan metode analisa deskriptif retrospektif. Pengambilan sampel dilakukan secara *purpose sampling*. Cara penapisan manual interaksi obat menggunakan *Drugs.com* dan *Epocrates*. Hasil menunjukkan bahwa dari 80 pasien yang berpotensi mengalami interaksi obat sebanyak 78 pasien (97,5%). Interaksi obat pada tingkat signifikansi *Mayor* berdasarkan alat identifikasi *Drugs.com* sebanyak 59 kasus (11,87%), *Moderate* sebanyak 335 kasus (67,40%) dan *Minor* sebanyak 103 kasus (20,73%). Sedangkan berdasarkan alat identifikasi *Epocrates.com* terdeteksi 2 kasus (0,53%) pada tingkat signifikansi *Contraindicated*, 153 kasus (40,05%) pada tingkat signifikansi *Avoid/Use Alternative*, 155 kasus (40,57%) pada tingkat signifikansi *Monitor*, dan 72 kasus (18,85%) pada tingkat signifikansi *Caution Advised*. Obat yang banyak berinteraksi adalah isoniazid dengan sukralfat sebanyak 32 kasus (31,07%) pada tingkat signifikansi *Minor* pada alat deteksi *Drugs.com* dan interaksi rifampisin dengan parasetamol sebanyak 30 kasus (19,35%) pada tingkat signifikansi *Avoid/Use Alternative* pada alat deteksi *Epocrates*.

**Kata kunci** : Tuberkulosis, Obat Anti Tuberkulosis, Interaksi Obat

## KATA PENGANTAR

### *Bismillahirrahmanirrahim*

*Alhamdulillahirabbil'alamin* atas segala nikmat iman, islam, kesempatan serta kekuatan yang diberikan Allah SWT sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarganya, sahabat dan pengikutnya sampai akhir zaman. Peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN TUBERKULOSIS RAWAT JALAN DI RSUP PERSAHABATAN PERIODE TAHUN 2020.**

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana farmasi pada Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jakarta.

Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan terimakasih banyak yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua Bapak Suratno dan Ibu Kasirah yang telah membesarkan peneliti, memberi motivasi untuk selalu giat belajar dan memberikan do'a serta dorongan semangatnya kepada penulis. Semoga Allah senantiasa memberi rahmat untuk kalian. Aamiin
2. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si., selaku Dekan FFS Uhamka.
3. Bapak Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si., selaku Wakil Dekan 1 FFS Uhamka.
4. Ibu Dr. apt. Rini Pratiwi, M.Si., selaku Ketua Program Studi FFS Uhamka.
5. Ibu apt. Tuti Wiyati, M.Sc., selaku dosen pembimbing 1 dan Ibu Dr. apt. Siti Fauziah, M.Farm., selaku dosen pembimbing 2 yang telah banyak memberikan ilmu dan bimbingan kepada penulis selama penelitian sehingga skripsi ini dapat diselesaikan oleh penulis.
6. Ibu apt. Nora Wulandari, M.Farm., selaku dosen penguji 1 dan Ibu apt. Nurhasnah, M.Farm., selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan ilmu dan arahnya kepada penulis selama penulisan skripsi ini.
7. Pimpinan dan staff bagian rekam medis RSUP Persahabatan yang telah membantu dalam proses pengambilan data untuk skripsi ini.
8. Kakakku, Selly Stefani dan Mas Ali beserta keponakan kesayanganku Fathan dan Faura yang selalu memberikan dorongan semangat terus-menerus dan motivasi. Sebagai penghibur di keseharian peneliti.
9. Sahabat tersayang Nisa, Alfin, Sifa terimakasih atas segala bentuk perhatian, motivasi yang selalu diberikan. Karena kalian aku kuat, karena kalian aku hebat, dan karena kalian aku adalah "kita" sukses untuk kita semua. Semoga kita akan selalu bersama.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini sangat jauh dari kesempurnaan. Untuk itu saran dan kritik dari pembaca sangat penulis harapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang memerlukan.

Jakarta, Juli 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

|  | Hlm         |
|--|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b>   | <b>i</b>    |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN</b>   | <b>ii</b>   |
| <b>ABSTRAK</b>   | <b>iii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR</b>  | <b>iv</b>   |
| <b>DAFTAR ISI</b>  | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL</b>  | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b>   | <b>viii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>   | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang  | 1           |
| B. Permasalahan Penelitian   | 2           |
| C. Tujuan Penelitian   | 3           |
| D. Manfaat Penelitian  | 3           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>   | <b>4</b>    |
| A. Landasan Teori  | 4           |
| 1. Interaksi Obat  | 4           |
| 2. Menurut <i>Drug Interaction Checker</i> alat deteksi <a href="http://www.drugs.com">www.drugs.com</a>         | 6           |
| 3. Menurut <i>Drug Interaction Checker</i> alat deteksi <a href="http://www.epocrates.com">www.epocrates.com</a> | 7           |
| 4. Tuberkulosis Paru   | 7           |
| B. Kerangka Berfikir   | 18          |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>   | <b>19</b>   |
| A. Tempat dan Waktu Penelitian   | 19          |
| 1. Tempat Penelitian   | 19          |
| 2. Waktu Penelitian  | 19          |
| B. Definisi Operasional  | 19          |
| C. Desain Penelitian   | 19          |
| D. Teknik Pengambilan Sampel   | 20          |
| E. Populasi dan Sampel Penelitian  | 20          |
| F. Kriteria Inklusi dan Eksklusi   | 20          |
| 1. Kriteria Inklusi  | 20          |
| 2. Kriteria Eksklusi   | 20          |
| G. Batasan Penelitian  | 21          |
| H. Prosedur Penelitian   | 21          |
| I. Analisis Data   | 21          |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>   | <b>22</b>   |
| A. Karakteristik Pasien  | 22          |
| 1. Karakteristik berdasarkan sosiodemografi  | 22          |
| 2. Jenis Kelamin   | 22          |
| 3. Usia  | 23          |
| 4. Jumlah Penggunaan Obat  | 24          |
| B. Gambaran Interaksi Obat   | 27          |
| 1. Jumlah Pasien Berpotensi Yang Mengalami Interaksi Obat  | 27          |
| 2. Mekanisme Interaksi Obat  | 28          |
| 3. Tingkat Signifikansi Interaksi Obat   | 29          |
| 4. Gambaran Obat Yang Berpotensi Mengalami Interaksi   | 31          |

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| <b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b> | <b>38</b> |
| A. Simpulan                     | 38        |
| B. Saran                        | 38        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>           | <b>39</b> |
| <b>LAMPIRAN</b>                 | <b>42</b> |



## DAFTAR TABEL

|   | <b>Hlm</b> |
|---|------------|
| Tabel 1. Jenis Obat Anti Tuberkulosis Lini Pertama  | 14         |
| Tabel 2. Kisaran Dosis OAT Lini Pertama   | 14         |
| Tabel 3. Definisi Operasional yang ditetapkan dalam Penelitian  | 19         |
| Tabel 4. Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien Tuberkulosis Rawat Jalan di RSUP Persahabatan 2020 Berdasarkan Sosiodemografi  | 22         |
| Tabel 5. Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien Tuberkulosis Rawat Jalan di RSUP Persahabatan 2020 Secara Klinis   | 25         |
| Tabel 6. Gambaran Potensi Interaksi Obat Berdasarkan Alat Deteksi <i>Drugs.com</i> dan <i>Epocrates</i> Pada Pasien Tuberkulosis di RSUP Persahabatan Tahun 2020  | 27         |
| Tabel 7. Gambaran Jenis Interaksi Berdasarkan Mekanisme Interaksi Menggunakan Alat Deteksi <i>Drugs.com</i> dan <i>Epocrates</i> Pada Pasien Tuberkulosis Rawat Jalan di RSUP Persahabatan Tahun 2020   | 28         |
| Tabel 8. Gambaran Jenis Interaksi Berdasarkan Tingkat Signifikansi Interaksi Obat Pada Pasien Tuberkulosis Rawat Jalan di RSUP Persahabatan Pada Tahun 2020   | 29         |
| Tabel 9. Gambaran Obat Dengan Tingkat Signifikansi <i>Mayor</i> Yang Berpotensi Interaksi Obat Pada Pasien Tuberkulosis Rawat Jalan di RSUP Persahabatan Tahun 2020 Berdasarkan Alat Deteksi <i>Drugs.com</i>   | 31         |
| Tabel 10. Gambaran Obat Dengan Tingkat Signifikansi <i>Contraindicated</i> dan <i>Avoid/Use Alternative</i> Yang Berpotensi Interaksi Obat Pada Pasien Tuberkulosis Rawat Jalan di RSUP Persahabatan Tahun 2020 Berdasarkan Alat Deteksi <i>Epocrates.com</i> | 33         |

## DAFTAR LAMPIRAN

|             |  | <b>Hlm</b> |
|-------------|--|------------|
| Lampiran 1. | Surat Pengantar Perizinan Penelitian dari Kampus   | 42         |
| Lampiran 2. | Surat Perizinan Penelitian dari RSUP Persahabatan  | 43         |
| Lampiran 3. | Surat Persetujuan Etik ( <i>Etichal Approval</i> ) | 44         |
| Lampiran 4. | Alat Deteksi Interaksi Obat yang Digunakan         | 45         |
| Lampiran 5. | Tabel Rekapitulasi Data Pasien                     | 46         |
| Lampiran 6. | Tabel Rekapitulasi Interaksi Obat                  | 85         |





# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis*. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga sering dikenal dengan Basil Tahan Asam (BTA). Sebagian besar kuman TB sering ditemukan menginfeksi parenkim paru dan menyebabkan TB Paru, namun bakteri ini juga memiliki kemampuan menginfeksi organ tubuh lainnya (TB ekstra paru) seperti pleura, kelenjar limfe, tulang dan organ ekstra paru. Secara global, berdasarkan laporan WHO Global TB Report tahun 2020, diperkirakan 10 juta orang terkena TB angka tersebut bisa dikatakan menurun dibandingkan tahun-tahun sebelumnya (WHO, 2020). Penyakit tuberkulosis yang paling banyak di Indonesia adalah TB Paru. Pada tahun 2019, perkiraan jumlah kasus TB Paru sudah mencapai 842,000 kasus dan jumlah kasus TB Paru di Indonesia menempati urutan ketiga di dunia setelah India dan China (Kemenkes RI, 2019). Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) 2018 menyebutkan prevalensi tuberkulosis paru nasional sebesar 0,4% sementara prevalensi tuberkulosis paru di DKI Jakarta sebesar 0,15% diatas nasional. Selama periode 2015-2018 jumlah kasus tuberkulosis terbanyak selalu berada di wilayah Jakarta Timur diikuti Jakarta Barat (Kemenkes RI, 2016).

Tuberkulosis merupakan salah satu penyakit dengan terapi pengobatan yang menggunakan banyak kombinasi obat. Pengobatan pada pasien tuberkulosis dengan efektif diberikan beberapa jenis Obat Anti Tuberkulosis (OAT) yang terdiri dari isoniazid, rifampisin, pirazinamid, ethambutol disertai dengan obat lain yang disesuaikan dengan diagnosis kondisi pasien. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi potensi interaksi obat adalah menggunakan lebih dari satu macam obat (polifarmasi). Dampak interaksi obat yang terjadi pada penyakit TB Paru adalah dapat menyebabkan perubahan konsentrasi dari obat-obat yang diminum bersamaan. Hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya hepatotoksik yang dimetabolisme di hati, interaksi yang terjadi dapat meningkatkan atau dapat menyebabkan efek lain (PIONAS, 2015).

Menurut penelitian yang telah dilakukan dari Sulistyowati (2017) menunjukkan dari 69 pasien yang menderita tuberkulosis, terdapat 4 kasus interaksi obat dengan mekanisme farmakodinamik, 14 kasus farmakokinetik. Sedangkan berdasarkan tingkat signifikansi *mayor* ada 3 kasus, 10 kasus pada kategori *moderat* dan 4 kasus pada kategori *minor*. Sedangkan penelitian yang telah dilakukan oleh Pratiwi (2017) terdapat 51 pasien yang berpotensi mengalami interaksi obat. Interaksi obat tingkat signifikan terbanyak adalah tingkat *moderat* sebanyak 100%, dan mekanisme farmakokinetik sebesar 74,50%. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya Veryanti (2016) terdapat 183 pasien mengalami interaksi obat. terdapat pasien yang mengalami interaksi tingkat *mayor* 209 kejadian (15,7%), tingkat *moderate* 831 (62,2%), dan tingkat *minor* 222 (16,7%). Dan diantaranya terdapat obat yang berpotensi mengalami interaksi obat terbanyak adalah interaksi antara isoniazid dengan aluminium hidroksida sebesar 9,26%, isoniazid dengan kortikosteroid sebesar 33,3%, rifampisin dengan ketokenazol sebesar 1,85%. Mekanisme interaksi farmakokinetik terjadi 696 kejadian (52,3%), interaksi farmakodinamik 1 kejadian (0,1%) dan unknown 638 kejadian (47,6%).

Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan merupakan Rumah Sakit Pusat untuk bidang pelayanan kesehatan respirasi (pernapasan) di Indonesia dan mempunyai fasilitas kesehatan respirasi yang lengkap. Berdasarkan data rekam medis RSUP Persahabatan Jakarta tahun 2020, tuberkulosis paru merupakan salah satu 10 masalah penyakit terbanyak pada pasien rawat jalan. Berdasarkan permasalahan diatas, perlu dilakukan studi interaksi obat yang terjadi pada pasien rawat jalan yang terdiagnosa tuberkulosis paru di RSUP Persahabatan dengan harapan dapat meningkatkan pelayanan farmasi terhadap pasien tuberkulosis paru dengan cara memberikan edukasi akan risiko yang terjadi jika mendapatkan banyak obat pada saat bersamaan atau memberikan edukasi tata-laksana untuk mencegah terjadinya interaksi obat yang seharusnya dijalankan oleh tenaga kesehatan terhadap pasien tuberkulosis paru.

## **B. Permasalahan Penelitian**

1. Bagaimana gambaran potensi interaksi obat pada pasien tuberkulosis paru rawat jalan di RSUP Persahabatan Jakarta periode tahun 2020?

2. Bagaimanakah tingkat signifikansi interaksi obat pada pasien tuberkulosis paru rawat jalan di RSUP Persahabatan Jakarta periode tahun 2020?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui berapa banyak pasien tuberkulosis paru yang berpotensi mengalami interaksi obat.
2. Untuk mengetahui gambaran potensi interaksi obat pada pasien tuberkulosis paru rawat jalan di RSUP Persahabatan Jakarta periode tahun 2020.
3. Untuk mengetahui persentase potensi interaksi obat berdasarkan mekanisme interaksi obat dan berdasarkan tingkat signifikansi pada pasien tuberkulosis paru rawat jalan di RSUP Persahabatan Jakarta periode tahun 2020.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Insitisi

Sebagai referensi untuk perkembangan ilmu pengetahuan khususnya yang berkaitan dengan interaksi obat pada pasien terdiagnosa tuberkulosis paru.

2. Bagi RSUP Persahabatan Jakarta

Dapat memberi informasi mengenai efek potensial yang diakibatkan dari interaksi obat pada pasien tuberkulosis pada pasien rawat jalan di RSUP Persahabatan periode tahun 2020 dan dijadikan sebagai sumber data bagi tenaga kesehatan tentang obat-obat yang menimbulkan interaksi obat sehingga perlu pemantauan ketat agar kejadian yang tidak diinginkan karena interaksi obat dapat dihindari sehingga efek terapi optimal dapat tercapai.

3. Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan, pengalaman dan ilmu pengetahuan mengenai interaksi obat yang terjadi pada pasien rawat jalan yang terdiagnosa tuberkulosis paru di RSUP Persahabatan Jakarta periode tahun 2020 dan untuk melakukan tata-laksana pada keluarga dan peneliti pribadi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arbex, MA. 2010. *Antituberculosis Drugs: Drug Interaction, Adverse Effect: First Line Drugs*. J Bras Pneumol. 2010;36(5)
- Arief, M. (2008). *Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Anonim, 2020. *10 Penyakit Tertinggi di Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan Jakarta*. Retrieved Agustus 2020, from <https://rsuppersahabatanjakarta.net/10-besar-penyakit>
- Baxter, (Editor). 2008. *Stockley Drug Interactions*. Eight Edition. London : Pharmaceutical Press. halaman 2, 9-11
- Debby, Maria J.C. 2015. *Evaluasi Drug Related Problems (DRPs) Obat Antieptik Pada Pasien dengan Peptic Ulcer Disease (PUD) Non Spesifik Sekunder Rawat Inap RSUP DR. Sardjito Yogyakarta* (Skripsi Publikasi). halaman 39-40
- Depkes, RI. 2014. *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*. Jakarta: Gerdunas TB.
- Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. 2011. *Pedoman Pengendalian Nasional Tuberkulosis*. Jakarta : Departemen Kesehatan RI. halaman 12-14, 24-25, 27, 32, 60
- Dipiro JT, Wells. B.G, Schwinghammer T.L, Dipiro C.C. 2015. *Pharmacotherapy Handbook, Ninth Edit*. Mc.Graw-Hill Education. London Hlm.219
- Drugs.com. 2017. Prescription Drug Information, Interaction & Side Effects. terdapat di : <http://www.drugs.com> [diakses pada Desember 2021]
- Drugs.com. 2021. *Drugs interaction checker*. Multum information service [online] diakses pada Feberuari 2022
- Epocrates.com. 2021. *Drugs interaction checker*. [online]. terdapat di : <http://epocrates.com> [diakses pada Januari 2022]
- Fariqhah H.N. 2018. *Evaluasi Interaksi Obat Potensial Pada Pasien Gastritis Dan Dypesia Di Rawat Inap RSUP Dr. Moewardi Tahun 2016*. Skripsi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Solo
- Ganiswara, S.G. 2010. *Interasi Obat Dalam. Farmakologi dan Terapi Edisi 5*. Jakarta: Fakultas Universitas Indonesia.
- Gitawati, R. 2008. *Interaksi obat dan beberapa implikasinya*. Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 18(1jan) Media Litbang vol.18, no.4,pp 177-178
- Gunawan, S. G. 2012. *Farmakologi dan Terapi, Edisi 5 (Cetak Ulang dengan Tambahan)*, Departemen Farmakologi dan Terapeutik, Fakultas Kedokteran – Universitas Indonesia, Jakarta, pp. 8- 12.

- HARKNESS, R. (1989). *Interaksi Obat diterjemahkan oleh Goeswin Agoes dan Mathilda B. Widiyanto*. Bandung: Penerbit ITB.
- Indira, E. 2014. Evaluasi Potensi Interaksi Obat-Obat Pada Pasien Rawat Inap Penderita Infeksi Saluran Kemih di RSD dr. Soebandi Jember. *Jurnal Ilmiah*. Fakultas Farmasi, Universitas Jember
- IH, S. (2010). *Drug Interaction 8th Edition*. London UK: The Pharmaceutical Press.
- Junaidi, I. 2012. *Pedoman Praktis Obat Indonesia (O.I)*. Bhuana Ilmu Populer, Jakarta.
- Jakarta, D. D. (2002). *Tuberkulosis Paru Pencegahan dan Pengobatan*. Jakarta: Dinkes DKI Jakarta.
- Katzung BG, Trevor AJ. 2015. *Pharmacotherapy Handbook 13<sup>th</sup> Ed*. McGraw-Hill Education
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia*
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2016. *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI halaman 21
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2019. *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksanaan Tuberkulosis*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Indonesia RI
- Listyanti, Rahmawati F, Handayani. 2019. Analisis hubungan polifarmasi dan interaksi obat pada pasien rawat jalan yang mendapat obat tuberkulosis di RSP Dr.Ario Wirawan periode Januari-Maret. Vol.02, nomor 02. <http://jurnal.unw.id/index.php/iipnp>
- Lubinga SJ, Uwiduhaye E. 2011. *Potential drug-drug interactions on-in patients medication tuberculosis at Mbarara Regional Hospital in Western Uganda* : *American Health Science* Vol 11; 11 (3) 499-507
- Muchtar, H.G. 2018. Gambaran Faktor Risiko Timbulnya Tuberkulosis Paru Pada Pasien Yang Berkunjung Ke Unit Dosis RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. volume 7 (1) : 80-87
- Nizar, M. 2010. *Pemberantasan dan Penanggulangan Tuberkulosis*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Notoatmoji, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Panjaitan, Freddy. 2012. *Karakteristik Penderita Tuberkulosis Paru Dewasa Rawat Inap di Rumah Sakit Umum dr. Soedarso Pontianak Periode September-November 2010* (Naskah Publikasi) Pontianak : Universitas Tanjungpura

- Patel A. Analysis of free drug medical reference apps : Epocrates, Lexi-Comp, Medscape, Micromedex, Skyscape. diakses di: <http://www.imedicalapps.com/2014>. Published 2010. Diakses Agustus 2021
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. 2016. *Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Tuberkulosis di Indonesia*. halaman 28
- Pratiwi, A. E. 2016. Skripsi : *Pola Penggunaan dan Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Dewasa Rawat Inap di RSUD Kota Depok Periode Januari-Desember 2015*.
- Pusat Informasi Obat Nasional. 2015. Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) <http://pionas.pom.go.id/ioni>
- Putu R.V. 2016. *Potensi Interaksi Obat Anti Tuberkulosis di Instalasi Rawat Inap RSUD X Jakarta Periode 2016*. Saintech Farma : Jurnal Ilmu Kefarmasian.
- Riskesdas. 2008. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan, Republik Indonesia Desember 2008 *Riskesdas 2018*
- Syamsudin. 2011. *Interaksi Obat Konsep Dasar dan Klinis*. Jakarta: UI-Press.
- Setiawati. 2007. *Interaksi Obat*. Dalam Buku : Sulistia Gan Gunawan, Rianto Setiabudy, Nafriadi, Elysabeth Editor. Farmakologi dan Terapi Edisi 5. Jakarta : Departemen Farmakologi dan Terapeutik FKUI halaman 862-874
- Sukandar E.Y. 2012. Evaluasi Penggunaan Obat Tuberkulosis Pada Pasien Rawat Inap di Ruang Perawatan Kelas III di Salah Satu Rumah Sakit Bandung, Bandung.
- Sulistiyowati A.S. 2017. Kajian Interaksi Obat Pada Peresepan Pasien Tuberkulosis di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Panti Nugroho Yogyakarta Periode Januari - Juni 2016. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Tatro, D. 2006. *Drug Interaction Fact, fifth edition, facts and comparisons*. California: Wolter Kluwer Company.
- WHO. 2020. *Global Report of Tuberculosis*. In World Health Organization vol. 66.
- Widoyono. 2010. *Penyakit Tropis: Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemberantasannya*. Jakarta: Erlangga.
- Zulkifli Amin, A. B. (2006). *Tuberkulosis Paru : Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Universitas Indonesia.